

RAW SEQUENCE LISTING

**The Biotechnology Systems Branch of the Scientific and Technical
Information Center (STIC) no errors detected.**

Application Serial Number: 10/568,998
Source: JFWP
Date Processed by STIC: 03/01/2006

ENTERED



IFWP

RAW SEQUENCE LISTING

DATE: 03/01/2006

PATENT APPLICATION: US/10/568,998

TIME: 14:02:20

Input Set : A:\250030.ST25.txt

Output Set: N:\CRF4\03012006\J568998.raw

```

3 <110> APPLICANT: University of Pittsburgh of the Commonwealth System of
4     Higher Education
5     Carnegie Mellon
6     Sfeir, Charles
7     Campbell, Phil
8     Jadlowiec, Julie A.
10 <120> TITLE OF INVENTION: METHOD OF INDUCING BIOMINERALIZATION, METHOD OF INDUCING
BONE
11     REGENERATION AND METHODS RELATED THERETO
13 <130> FILE REFERENCE: 250030
C--> 15 <140> CURRENT APPLICATION NUMBER: US/10/568,998
C--> 15 <141> CURRENT FILING DATE: 2006-02-16
15 <150> PRIOR APPLICATION NUMBER: US 60/496,245
16 <151> PRIOR FILING DATE: 2003-08-19
18 <150> PRIOR APPLICATION NUMBER: PCT/US04/027076
19 <151> PRIOR FILING DATE: 2004-08-19
21 <160> NUMBER OF SEQ ID NOS: 13
23 <170> SOFTWARE: PatentIn version 3.3
25 <210> SEQ ID NO: 1
26 <211> LENGTH: 572
27 <212> TYPE: PRT
28 <213> ORGANISM: Mus musculus
30 <400> SEQUENCE: 1
32 Gly Ile Glu Thr Glu Gly Pro Asn Lys Gly Asn Lys Ser Ile Ile Thr
33 1             5             10             15
36 Lys Glu Ser Gly Lys Leu Ser Gly Ser Lys Asp Ser Asn Gly His Gln
37             20             25             30
40 Gly Val Glu Leu Asp Lys Arg Asn Ser Pro Lys Gln Gly Glu Ser Asp
41             35             40             45
44 Lys Pro Gln Gly Thr Ala Glu Lys Ser Ala Ala His Ser Asn Leu Gly
45             50             55             60
48 His Ser Arg Ile Gly Ser Ser Ser Asn Ser Asp Gly His Asp Ser Tyr
49 65             70             75             80
52 Glu Phe Asp Asp Glu Ser Met Gln Gly Asp Asp Pro Lys Ser Ser Asp
53             85             90             95
56 Glu Ser Asn Gly Ser Asp Glu Ser Asp Thr Asn Ser Glu Ser Ala Asn
57             100            105            110
60 Glu Ser Gly Ser Arg Gly Asp Ala Ser Tyr Thr Ser Asp Glu Ser Ser
61             115            120            125
64 Asp Asp Asp Asn Asp Ser Asp Ser His Ala Gly Glu Asp Asp Ser Ser
65             130            135            140
68 Asp Asp Ser Ser Gly Asp Gly Asp Ser Asp Ser Asn Gly Asp Gly Asp
69 145            150            155            160
72 Ser Glu Ser Glu Asp Lys Asp Glu Ser Asp Ser Ser Asp His Asp Asn

```

RAW SEQUENCE LISTING

DATE: 03/01/2006

PATENT APPLICATION: US/10/568,998

TIME: 14:02:20

Input Set : A:\250030.ST25.txt

Output Set: N:\CRF4\03012006\J568998.raw

```

73          165          170          175
76 Ser Ser Asp Ser Glu Ser Lys Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Asp
77          180          185          190
80 Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser
81          195          200          205
84 Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Asn
85          210          215          220
88 Ser Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Gly Ser Ser Asp Ser Ser Asp
89 225          230          235          240
92 Ser Ser Asp Thr Cys Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser
93          245          250          255
96 Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser
97          260          265          270
100 Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Ser Ser Ser Asp Ser Ser Asp
101          275          280          285
104 Ser Ser Ser Cys Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser
105          290          295          300
108 Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Ser Ser Asp Ser Ser Ser
109 305          310          315          320
112 Ser Ser Asn Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser
113          325          330          335
116 Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser
117          340          345          350
120 Gly Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Ala Ser Ser Asp Ser Ser Ser
121          355          360          365
124 Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Ser Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser
125          370          375          380
128 Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Glu Ser Ser Asp Ser Ser
129 385          390          395          400
132 Asn Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp
133          405          410          415
136 Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser
137          420          425          430
140 Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser
141          435          440          445
144 Asn Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp
145          450          455          460
148 Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser
149 465          470          475          480
152 Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser
153          485          490          495
156 Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp
157          500          505          510
160 Ser Ser Asp Ser Ser Asn Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Asp Ser Lys
161          515          520          525
164 Asp Ser Ser Ser Asp Ser Ser Asp Gly Asp Ser Lys Ser Gly Asn Gly
165          530          535          540
168 Asn Ser Asp Ser Asn Ser Asp Ser Asn Ser Asp Ser Asp Ser Asp Ser
169 545          550          555          560

```

RAW SEQUENCE LISTING

DATE: 03/01/2006

PATENT APPLICATION: US/10/568,998

TIME: 14:02:20

Input Set : A:\250030.ST25.txt

Output Set: N:\CRF4\03012006\J568998.raw

```

172 Glu Gly Ser Asp Ser Asn His Ser Thr Ser Asp Asp
173          565          570
176 <210> SEQ ID NO: 2
177 <211> LENGTH: 460
178 <212> TYPE: PRT
179 <213> ORGANISM: Mus musculus
181 <400> SEQUENCE: 2
183 Glu Ser Gly Ser Arg Gly Asp Ala Ser Tyr Thr Ser Asp Glu Ser Ser
184 1          5          10          15
187 Asp Asp Asp Asn Asp Ser Asp Ser His Ala Gly Glu Asp Asp Ser Ser
188          20          25          30
191 Asp Asp Ser Ser Gly Asp Gly Asp Ser Asp Ser Asn Gly Asp Gly Asp
192          35          40          45
195 Ser Glu Ser Glu Asp Lys Asp Glu Ser Asp Ser Ser Asp His Asp Asn
196          50          55          60
199 Ser Ser Asp Ser Glu Ser Lys Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Asp
200 65          70          75          80
203 Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser
204          85          90          95
207 Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Asn
208          100         105         110
211 Ser Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Gly Ser Ser Asp Ser Ser Asp
212          115         120         125
215 Ser Ser Asp Thr Cys Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser
216          130         135         140
219 Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser
220 145         150         155         160
223 Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Ser Ser Ser Asp Ser Ser Asp
224          165         170         175
227 Ser Ser Ser Cys Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser
228          180         185         190
231 Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Ser Ser Ser Asp Ser Ser Ser
232          195         200         205
235 Ser Ser Asn Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Ser Ser
236          210         215         220
239 Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser
240 225         230         235         240
243 Gly Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Ala Ser Ser Asp Ser Ser Ser
244          245         250         255
247 Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Ser Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser
248          260         265         270
251 Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Glu Ser Ser Asp Ser Ser
252          275         280         285
255 Asn Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp
256          290         295         300
259 Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser
260 305         310         315         320
263 Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser
264          325         330         335

```

RAW SEQUENCE LISTING

DATE: 03/01/2006

PATENT APPLICATION: US/10/568,998

TIME: 14:02:20

Input Set : A:\250030.ST25.txt

Output Set: N:\CRF4\03012006\J568998.raw

```

267 Asn Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp
268           340           345           350
271 Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser
272           355           360           365
275 Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser
276           370           375           380
279 Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp
280 385           390           395           400
283 Ser Ser Asp Ser Ser Asn Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Asp Ser Ser Lys
284           405           410           415
287 Asp Ser Ser Ser Asp Ser Ser Asp Gly Asp Ser Lys Ser Gly Asn Gly
288           420           425           430
291 Asn Ser Asp Ser Asn Ser Asp Ser Asn Ser Asp Ser Asp Ser Asp Ser
292           435           440           445
295 Glu Gly Ser Asp Ser Asn His Ser Thr Ser Asp Asp
296           450           455           460

```

299 <210> SEQ ID NO: 3

300 <211> LENGTH: 1719

301 <212> TYPE: DNA

302 <213> ORGANISM: Mus musculus

304 <400> SEQUENCE: 3

```

305 ggaatagaaa ctgaaggtcc caacaaaggc aacaaaagta ttattaccaa agaatctggg      60
307 aaactcagtg gaagtaaaga tagcaatgga caccaaggag tggagctgga caaaaggaat      120
309 agcccaaagc aaggggagtc tgacaagcct caaggcactg ctgagaaatc agctgccac      180
311 agtaacctgg gacacagcag gataggtagc agcagcaata gtgatgggca tgacagttac      240
313 gagttcgatg acgagtccat gcaaggagat gatcccaaga gcagcgacga atctaacgga      300
315 agtgacgaaa gtgacactaa ctctgaaagc gccaatgaga gtggcagccg tggagatgct      360
317 tcttacacat ctgatgaatc aagtgatgat gacaatgaca gtgactcaca tgcgggagaa      420
319 gacgatagca gtgatgactc atctggtgat ggtgacagtg acagtaatgg tgatggtgac      480
321 agcgagagtg aggacaagga cgaatctgac agcagtgacc atgacaacag cagtgcagct      540
323 gagagcaaat cagacagcag tgacagtagt gacgacagca gtgacagcag cgacagtagt      600
325 gacagcagtg acagcagtgga cagtagtgac agtagtgaca gcagcgacag cagtgcagac      660
327 agcgacagca acagtagtag tgacagcagc gacagcagcg gtagtagtga cagcagcgac      720
329 agcagtgaca cctgtgacag cagtgcagc agcgatagca gtgacagcag tgacagcagt      780
331 gacagcagcg atagcagtga cagcagtgac agtagtgaca gcagtgcagc cagcgacagc      840
333 agcagtagta gtgacagcag cgacagcagc agttgtagtg acagcagcga cagcagtgac      900
335 agcagtgaca gcagcgatag cagtgcagc agtgacagca gcagcagcga cagcagcagc      960
337 agtagcaaca gcagtgcagc tagtgacagc agtgacagca gcagcagcag cgacagcagc      1020
339 gacagcagtg acagtagtga cagcagtgac agtagtgga gcagtgcagc cagcgacagt      1080
341 agtgccagca gcgacagcag cagtagtagt gacagcagcg acagcagtag tagtagtgac      1140
343 agcagtgaca gtagtgacag tagtgacagc agtgatagca gtgagagcag cgacagcagt      1200
345 aacagcagtg acagcagcga cagtagtgac agcagtgaca gtagcgacag cagcgacagt      1260
347 agtgacagta gcgacagcag tgacagtagc aacagtagcg acagcagtga cagcagtgac      1320
349 agcagcgaca gtagtgacag cagcaacagt agtgacagca gtgacagtag cgacagtagt      1380
351 gacagcagtg acagcagtga cagcagcgac agtagtgaca gcagtgcagc tagtgacagc      1440
353 agcgacagta gtgacagcag tgacagcagt gacagcagtg acagcagcga cagcagcgac      1500
355 agcagtgaca gcagcgacag cagcgacagc agtgacagca gcgacagcag caacagcagt      1560
357 gacagcagtg acagtgcag caaggatagc agttctgaca gcagtgatgg tgacagcaag      1620
359 tctggtaatg gcaacagtga cagcaacagt gacagcaaca gtgacagtga cagtgcagct      1680

```

RAW SEQUENCE LISTING

DATE: 03/01/2006

PATENT APPLICATION: US/10/568,998

TIME: 14:02:20

Input Set : A:\250030.ST25.txt

Output Set: N:\CRF4\03012006\J568998.raw

```

361 gaaggcagtg acagtaacca ctcaaccagt gatgattag 1719
364 <210> SEQ ID NO: 4
365 <211> LENGTH: 1383
366 <212> TYPE: DNA
367 <213> ORGANISM: Mus musculus
369 <400> SEQUENCE: 4
370 gagagtgaggca gccgtggaga tgcttcttac acatctgatg aatcaagtga tgatgacaat 60
372 gacagtgact cecatgccggg agaagacgat agcagtgatg actcatctgg tgatgggtgac 120
374 agtgacagta atgggtgatgg tgacagcgag agtgaggaca aggacgaatc tgacagcagt 180
376 gaccatgaca acagcagtga cagtggagagc aaatcagaca gcagtggacag tagtgacgac 240
378 agcagtgaca gcagcgacag tagtgacagc agtgacagca gtgacagtag tgacagtagt 300
380 gacagcagcg acagcagtga cagcagcgac agcaacagta gtagtggacag cagcgacagc 360
382 agcggtagta gtgacagcag cgacagcagt gacacctgtg acagcagtga cagcagcgat 420
384 agcagtgaca gcagtgacag cagtggacagc agcgatagca gtgacagcag tgacagtagt 480
386 gacagcagtg acagcagcga cagcagcagt agtagtgaca gcagcgacag cagcagttgt 540
388 agtgacagca gcgacagcag tgacagcagt gacagcagcg atagcagtga cagcagtgac 600
390 agcagcagca gcgacagcag cagcagtagc aacagcagtg acagtagtga cagcagtgac 660
392 agcagcagca gcagcgacag cagcgacagc agtgacagta gtgacagcag tgacagtagt 720
394 ggcagcagtg acagcagcga cagttagtgcc agcagcgaca gcagcagtag tagtgacagc 780
396 agcgacagca gttagtagtag tgacagcagt gacagtagtg acagtagtga cagcagtgat 840
398 agcagtgaga gcagcgacag cagtaacagc agtgacagca gcgacagtag tgacagcagt 900
400 gacagtagcg acagcagcga cagttagtgac agtagcgaca gcagtggacag tagcaacagt 960
402 agcgacagca gtgacagcag tgacagcagc gacagtagtg acagcagcaa cagttagtgac 1020
404 agcagtgaca gtagcgacag tagtgacagc agtgacagca gtgacagcag cgacagtagt 1080
406 gacagcagtg acagtagtga cagcagcgac agtagtgaca gcagtggacag cagtggacagc 1140
408 agtgacagca gcgacagcag cgacagcagt gacagcagcg acagcagcga cagcagtgac 1200
410 agcagcgaca gcagcaacag cagtggacagc agtgacagtg acagcaagga tagcagttct 1260
412 gacagcagtg atgggtgacag caagtctggt aatggcaaca gtgacagcaa cagtggacagc 1320
414 aacagtgaca gtgacagtga cagtgaaggc agtgacagta accactcaac cagtgatgat 1380
416 tag 1383
419 <210> SEQ ID NO: 5
420 <211> LENGTH: 936
421 <212> TYPE: PRT
422 <213> ORGANISM: Mus musculus
424 <400> SEQUENCE: 5
426 Met Lys Met Lys Ile Ile Ile Tyr Ile Cys Ile Trp Ala Thr Ala Trp
427 1 5 10 15
430 Ala Ile Pro Val Pro Gln Leu Val Pro Leu Glu Arg Asp Ile Val Glu
431 20 25 30
434 Asn Ser Val Ala Val Pro Leu Leu Thr His Pro Gly Thr Ala Ala Gln
435 35 40 45
438 Asn Glu Leu Ser Ile Asn Ser Thr Thr Ser Asn Ser Asn Asp Ser Pro
439 50 55 60
442 Asp Gly Ser Glu Ile Gly Glu Gln Val Leu Ser Glu Asp Gly Tyr Lys
443 65 70 75 80
446 Arg Asp Gly Asn Gly Ser Glu Ser Ile His Val Gly Gly Lys Asp Phe
447 85 90 95
450 Pro Thr Gln Pro Ile Leu Val Asn Glu Gln Gly Asn Thr Ala Glu Glu
451 100 105 110

```

VERIFICATION SUMMARY

PATENT APPLICATION: US/10/568,998

DATE: 03/01/2006

TIME: 14:02:21

Input Set : A:\250030.ST25.txt

Output Set: N:\CRF4\03012006\J568998.raw

L:15 M:270 C: Current Application Number differs, Replaced Current Application No

L:15 M:271 C: Current Filing Date differs, Replaced Current Filing Date